

Motorised dental floss unit - has fork arms above floss container across which floss stretches, then back to motor-driven oscillating disk

Patent Number: DE4226658
Publication date: 1994-02-17
Inventor(s): HARTWEIN PETER (DE)
Applicant(s): BRAUN AG (DE)
Requested Patent: ☐ DE4226658
Application: DE19924226658
Priority Number(s): DE19924226658
IPC Classification: A61C15/00
EC Classification: A61C15/04E1
Equivalents:

Abstract

The dental floss container (12) has a drive for the floss itself. The container has a fork (15, 16) at the top between the ends of which the floss (25) is stretched, wrapping around small pulleys and back to the drive unit.

The drive unit consists of a disk (18) with an oscillatory movement, and the floss is held at two of its circumference. The axis of the disk may be the longitudinal one (20) of the floss container, or at right angles to this axis. The plane of the disk is that of the fork arms. The components are all made from plastic. The disk is driven by an electric motor.

ADVANTAGE - Inexpensive and simple design which is easy to handle, with simple fixing and tensioning of floss.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑩ Offenlegungsschrift
DE 42 26 658 A 1

⑤1 Int. Cl. 5:
A 61 C 15/00

②1 Aktenzeichen: P 42 26 658.0
②2 Anmeldetag: 12. 8. 92
④3 Offenlegungstag: 17. 2. 94

DE 42 26 658 A 1

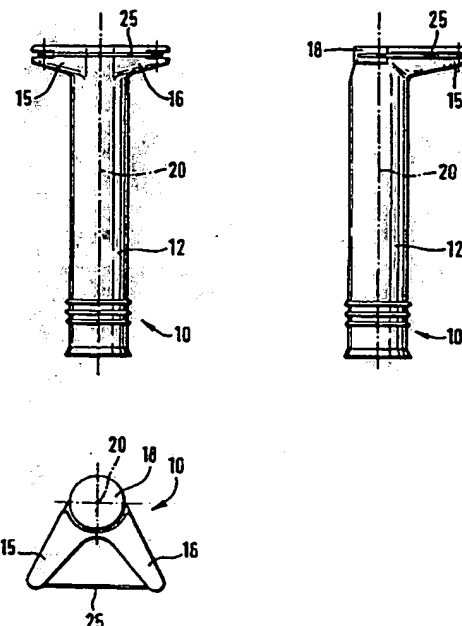
⑦1 Anmelder:
Braun AG, 60326 Frankfurt, DE

⑦2 Erfinder:
Hartwein, Peter, 6240 Königstein, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Flosser mit angetriebenem Zahnseidefaden

⑤7 Es wird ein Flosser für ein Zahnreinigungsgerät beschrieben, bei dem zwei gabelförmig angeordnete Führungsarme von einem Trägerteil abstehen. Zwischen den freien Enden der Führungsarme verläuft ein Zahnseidefaden. Im Verbindungsbereich der beiden Führungsarme ist ein Antriebsteil angeordnet, mit dem die Enden des Zahnseidefadens fest verbunden sind. Das Antriebsteil kann in eine alternierende Drehbewegung versetzt werden, wodurch auch der Zahnseidefaden zwischen den Führungsarmen eine Hin- und Herbewegung ausführt. Mit dem sich bewegenden Zahnseidefaden können insbesondere Zahnzwischenräume gereinigt werden.



DE 42 26 658 A 1

Die Erfindung betrifft einen Flosser für ein mit einem Antrieb versehenen Zahnreinigungsgerät mit einem Trägerteil und mit zwei gabelförmig davon abstehenden Führungsarmen, zwischen denen ein bewegbarer Zahnseidefaden verläuft.

Ein derartiger Flosser ist aus der US 5,016,660 A bekannt. Das Zahnreinigungsgerät besteht aus einem Flosseraufsatz, der auf ein Griffteil aufsteckbar ist. Der Flosseraufsatz weist zwei gabelförmig abstehende Führungsarme auf, zwischen denen ein Zahnseidefaden schlaufenförmig gespannt ist. Jeder der Führungsarme enthält eine Antriebsmechanik, mit deren Hilfe der Zahnseidefaden einerseits in eine Vorwärtsbewegung sowie andererseits die gesamte Schlaufe des Zahnseidefadens in eine andauernde Auf- und Abbewegung entlang den Führungsarmen versetzt wird. Das Griffteil weist einen elektromotorischen Antrieb auf, der mit der Antriebsmechanik des Flosseraufsatzes gekoppelt ist. Der Nachteil dieser Ausführungsform besteht darin, daß für die Erzeugung der Vorwärtsbewegung sowie der Auf- und Abbewegung des Zahnseidefadens ein hoher, gerätetechnischer Aufwand für die Antriebsmechanik des Flosseraufsatzes erforderlich ist. Auch sind die Führungsarme des Flosseraufsatzes recht voluminös ausgebildet, so daß das Zahnreinigungsgerät unhandlich und schwer handhabbar ist.

Aus der DE 36 35 608 A1 ist ein Zahnreinigungsgerät bekannt, das zwei gabelförmig abstehende Führungsarme aufweist. Ein Zahnseidefaden wird von einer ersten Aufnahmerolle abgewickelt, verläuft dann zwischen den abstehenden Führungsarmen und wird schließlich von einer zweiten Aufnahmerolle wieder aufgewickelt. Das Zahnreinigungsgerät enthält einen elektromotorischen Antrieb zum Auf- und Abwickeln der Aufnahmerollen. Das Problem dieser Ausführungsform besteht darin, den Antrieb der Aufnahmerollen so auszubilden, daß der zwischen den Führungsarmen verlaufende Zahnseidefaden ständig gespannt ist. Dieser Antrieb erfordert zusätzliche Brems- und Steuervorrichtungen, die den gerätetechnischen Aufwand wesentlich erhöhen.

Schließlich sind aus der US-PS 2,180,522 noch sogenannte Hand-Flosser bekannt, die jedoch nicht zur Verwendung in einem mit einem Antrieb versehenen Zahnreinigungsgerät vorgesehen sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen verbesserten Flosser für ein Zahnreinigungsgerät zu schaffen, der einen möglichst geringen gerätetechnischen Aufwand erfordert, ein einfaches Festlegen und/ oder Spannen des Zahnseidefadens erlaubt und auch während der Zahnreinigung leicht zu handhaben ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß bei einem Flosser der eingangs genannten Art den Führungsarmen ein in eine alternierende Drehbewegung versetzbares Antriebsteil zugeordnet ist, an dem beide Enden des Zahnseidefadens befestigt sind.

Als wesentliches Bauteil enthält der Flosser nur das Antriebsteil mit dem daran befestigten Zahnseidefaden. Zusammen mit dem Antriebsteil bildet der Zahnseidefaden dabei eine geschlossene Schlaufe. Wird nunmehr das Antriebsteil in eine Hin- und Herbewegung versetzt, so hat dies zur Folge, daß der zwischen den Führungsarmen verlaufende Zahnseidefaden ebenfalls eine Hin- und Herbewegung ausführt. Für die Erzeugung dieser Hin- und Herbewegung des Zahnseidefadens ist nur ein geringer gerätetechnischer Aufwand erforderlich. Eine

spezielle Antriebsmechanik oder dergl. im Flosser selbst ist nicht erforderlich, so daß eine kostengünstige Herstellung des Flossers möglich ist. Darüber hinaus kann der Flosser auch als Aufsatzteil für eine herkömmliche, elektrisch betriebene Zahnbürste ausgestaltet werden und anstelle einer Bürste auf das Handstück der Zahnbürste aufgesteckt werden. Da der Zahnseidefaden zusammen mit dem Antriebsteil eine geschlossene Schlaufe bildet, ist ein festlegen, Austauschen und Spannen der Zahnseide äußerst einfach durchführbar. Die Führungsarme des Flossers können äußerst schlank ausgebildet werden, so daß die Handhabung des Flossers im Mund des Benutzers erheblich erleichtert wird.

Der Flosser als Aufsatzteil ist insbesondere für eine elektrische Zahnbürste geeignet, wie sie in der WO 91/07 116 beschrieben ist, deren Offenbarungsgehalt durch ausdrücklichen Verweis in die vorliegende Anmeldung aufgenommen wird.

Bei einer Ausgestaltung der Erfindung steht die Drehachse des Antriebsteils etwa senkrecht auf der von den Führungsarmen aufgespannten Fläche. Die Drehachse des Antriebsteils kann dabei im wesentlichen mit der Achse des Trägerteils Übereinstimmen. Es ist jedoch auch möglich, daß die Drehachse des Antriebsteils in einem Winkel von etwa 90° zur Achse des Trägerteils angeordnet ist. Bei beiden Möglichkeiten wird eine bequeme Handhabung des Zahnreinigungsgerätes durch den Benutzer erreicht.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Antriebsteil scheibenförmig ausgestaltet, und die beiden Enden des Zahnseidefadens sind am Umfang befestigt. Die Befestigungspunkte sind dabei derart am Umfang des Antriebsteils gewählt, daß sie sich bei der alternierenden Drehbewegung des Antriebsteils immer außerhalb des Bereichs der Führungsarme sich bewegen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung besteht das Antriebsteil aus Kunststoff, wobei die beiden Enden des Zahnseidefadens darin eingespritzt sind. Auf diese Weise wird eine sehr einfache, jedoch gleichzeitig äußerst haltbare und sichere Verbindung des Antriebsteils mit dem Zahnseidefaden erreicht. Von Vorteil kann das Antriebsteil auch als Metallteil ausgebildet sein, das beispielsweise mittels angeformter Lappen mit dem Zahnseidefaden verquetschbar ist.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist das Antriebsteil mit Mitteln zum drehfesten Verbinden mit einer in dem Trägerteil untergebrachten Welle versehen. Mit Hilfe dieser Mittel ist ein festklipsen oder dergl. des Antriebsteils an der Welle möglich. Das Antriebsteil zusammen mit dem daran befestigten Zahnseidefaden ist auf diese Weise leicht austauschbar, so daß der Zahnseidefaden als Verschleißteil schnell ersetzt werden kann.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind Mittel vorgesehen zum Aufstecken des Flosseraufsatzes auf das Zahnreinigungsgerät und zum drehfesten Verbinden der in dem Trägerteil untergebrachten Welle mit einem elektromotorischen Antrieb in dem Zahnreinigungsgerät. Auf diese Weise ist es möglich, daß der Flosseraufsatz unabhängig von dem Zahnreinigungsgerät als Zusatzteil zu diesem Zahnreinigungsgerät betrieben wird.

Von Vorteil können der Flosser und das Zahnreinigungsgerät einstückig miteinander verbunden sein und ein eigenständiges Gerät bilden.

Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Beschreibungen der Ausführungsbeispiele, die

in der Zeichnung näher dargestellt sind. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen und deren Rückbeziehung. Es zeigen:

Fig. 1a eine erste Ausführungsform eines Flosseraufsatzes in einer Vorderansicht,

Fig. 1b den Flosseraufsatz der Fig. 1a in einer Seitenansicht aus der Richtung Ib der Fig. 1a,

Fig. 1c den Flosseraufsatz der Fig. 1a in einer Draufsicht entsprechend der Richtung Ic in Fig. 1a,

Fig. 2 den Flosseraufsatz der Fig. 1a in einer vergrößerten Draufsicht entsprechend der Fig. 1c,

Fig. 3 den Flosseraufsatz der Fig. 1a in einer vergrößerten Vorderansicht,

Fig. 4 den Flosseraufsatz der Fig. 1a in einer vergrößerten Seitenansicht entsprechend der Fig. 1b,

Fig. 5 den Flosseraufsatz der Fig. 1a in einer vergrößerten Rückansicht,

Fig. 6a eine zweite Ausführungsform eines Flosseraufsatzes in einer Seitenansicht,

Fig. 6b den Flosseraufsatz der Fig. 6a in einer Vorderansicht entsprechend der Richtung VIb in Fig. 6a und

Fig. 6c den Flosseraufsatz der Fig. 6a in einer Draufsicht entsprechend der Richtung VIc in Fig. 6a.

In den Fig. 1a bis 1c ist ein Flosser für ein Zahnreinigungsgerät dargestellt, der ein rohrförmiges, hohles Trägerteil 12 aufweist, an dessen einem Ende zwei Führungsarme 15, 16 angebracht sind, die gabelförmig von dem Trägerteil 12 abstehen und zueinander V-förmig angeordnet sind. Die beiden Führungsarme 15, 16 liegen in einer gedachten Ebene, zu der die Achse des Trägerteils 12 einen Winkel von etwa 90° einnimmt.

Etwa im Schnittpunkt der V-förmig angeordneten Führungsarme 15, 16 ist ein Antriebsteil 18 angeordnet. Das Antriebsteil 18 ist derart gelagert, daß es eine alternierende Drehbewegung um eine Drehachse 20 ausführen kann. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1a bis 1c stimmt die Drehachse 20 des Antriebsteils 18 im wesentlichen mit der Achse des Trägerteils 12 überein.

An dem Antriebsteil 18 ist ein Zahnseidefaden 25 befestigt, der von dem Antriebsteil 18 zum freien Ende des Führungsarms 15 geführt ist. Von dort verläuft der Zahnseidefaden 25 zwischen den Führungsarmen 15, 16 zum freien Ende des Führungsarms 16. Von diesem freien Ende ist der Zahnseidefaden 25 wiederum zum Antriebsteil 18 zurückgeführt. Der Zahnseidefaden 25 bildet somit zusammen mit dem Antriebsteil 18 eine geschlossene Schlaufe, die zwischen den Führungsarmen 15, 16 aufgespannt ist.

Anhand der Fig. 2 bis 5 wird nachfolgend der in den Fig. 1a bis 1c dargestellte Flosseraufsatz näher erläutert.

Wie insbesondere der Fig. 2 zu entnehmen ist, ist das Antriebsteil 18 als kreisförmige Scheibe ausgestaltet. Ein erstes Ende 25a des Zahnseidefadens 25 ist an einem Befestigungspunkt 27 am Umfang des scheibenförmigen Antriebsteils 18 befestigt. Das andere, zweite Ende 25b des Zahnseidefadens 25 ist an einem Befestigungspunkt 28 am Umfang des Antriebsteils 18 befestigt. Vom Befestigungspunkt 27 ist der Zahnseidefaden 25 über die freien Enden der Führungsarme 15, 16 zum Befestigungspunkt 28 geführt.

Zum Umlenken des Zahnseidefadens 25 sind an den freien Enden der Führungsarme 15, 16 Führungsrollen 31, 32 oder ähnliches vorgesehen, wie dies insbesondere

den Fig. 3 bis 5 zu entnehmen ist. Des weiteren sind in den Führungsarmen 15, 16 Aussparungen 34, 35 eingebracht, innerhalb denen der Zahnseidefaden 25 verläuft. Entsprechend den Fig. 4 und 5 ist der Flosseraufsatz im Bereich des Antriebsteils 18 mit einer Schräge 38 versehen.

Das scheibenförmige Antriebsteil 18 weist an seiner dem Trägerteil 12 zugewandten Unterseite eine Einklips- oder Druckknopfvorrichtung 42 auf, mit deren Hilfe das Antriebsteil 18 mit einer in dem Trägerteil 12 untergebrachten Welle drehfest verbunden werden kann. Die Achse dieser Welle und damit auch die Achse des Trägerteils 12 stimmt dabei im wesentlichen mit der Drehachse 20 des Antriebsteils 18 überein.

Das scheibenförmige Antriebsteil 18 zusammen mit dem daran befestigten Zahnseidefaden 25 kann auf diese Weise von der genannten Welle und damit von dem Trägerteil 12 äußerst einfach abgenommen und ausgetauscht werden, ohne daß hierzu ein besonderes Werkzeug erforderlich wäre.

An dem den Führungsarmen 15, 16 entgegengesetzten freien Ende des Trägerteils 12 sind Rastvorrichtungen vorgesehen, mit deren Hilfe das Trägerteil 12 fest auf ein Zahnreinigungsgerät aufgesteckt werden kann. Ein derartiges Zahnreinigungsgerät ist beispielsweise aus der WO 91/07 116 bekannt, und zwar insbesondere aus der dortigen Fig. 1 und der zugehörigen Beschreibung, auf die hiermit ausdrücklich verwiesen wird. Dieses bekannte Zahnreinigungsgerät weist ein Griffteil auf, in dem ein elektromotorischer Antrieb untergebracht ist. Der elektromotorische Antrieb ist derart ausgestaltet, daß die Antriebswelle des elektromotorischen Antriebes eine alternierende Drehbewegung ausführt, wobei der überstrichene Drehwinkelbereich Werte von etwa $\pm 35^\circ$ annimmt.

Der als Flosseraufsatz 10 ausgebildete Flosser ist mit Hilfe der genannten Rastmittel auf das Griffteil des Zahnreinigungsgeräts aufsteckbar. Gleichzeitig sind Mittel vorgesehen, mit deren Hilfe die in dem Trägerteil 12 untergebrachte Welle des Flosseraufsatzes 10 beim Aufstecken drehfest mit der Antriebswelle des bekannten Zahnreinigungsgeräts verbunden wird. Insgesamt wird dadurch erreicht, daß der Flosseraufsatz 10 fest auf dem bekannten Zahnreinigungsgerät angeordnet ist und daß gleichzeitig das Antriebsteil 18 des Flosseraufsatzes 10 über die in dem Trägerteil 12 untergebrachte Welle drehfest mit dem elektromotorischen Antrieb des bekannten Zahnreinigungsgeräts verbunden ist.

Wird nunmehr bei aufgestecktem Flosseraufsatz 10 der elektromotorische Antrieb des Zahnreinigungsgeräts eingeschaltet, so hat dies zur Folge, daß das Antriebsteil 18 über die in dem Trägerteil 12 untergebrachte Welle von dem elektromotorischen Antrieb in eine alternierende Drehbewegung versetzt wird, wobei der überstrichene Drehwinkelbereich etwa dieselben Werte von $\pm 35^\circ$ annimmt. Durch diese alternierende Drehbewegung des Antriebsteils 18 wird auch der mit dem Antriebsteil 18 fest verbundene Zahnseidefaden 25 in eine alternierende Hin- und Herbewegung versetzt. Damit bei dieser Hin- und Herbewegung die Befestigungspunkte 27, 28 des Zahnseidefadens 25 am Antriebsteil 18 nicht mit den Führungsarmen 15, 16 in Konflikt kommen, sind diese Befestigungspunkte 27, 28 derart am Umfang des scheibenförmigen Antriebsteils 18 vorgesehen, daß sie bei der gesamten alternierenden Drehbewegung des Antriebsteils 18 außerhalb des Bereichs der Führungsarme 15, 16 sich bewegen.

Der Zahnseidefaden 25 führt somit eine Hin- und

Herbewegung zwischen den freien Enden der Führungsarme 15, 16 aus. Der Benutzer kann nunmehr den sich in der V-förmigen Öffnung der Führungsarme 15, 16 bewegenden Zahnseidefaden 25 insbesondere in die Zahnzwischenräume einführen und die Zähne reinigen. Das bekannte Zahnreinigungsgerät, wie auch der aufgesteckte Flosseraufsatz, bleiben dabei in Ruhe, so daß die Handhabung wesentlich erleichtert wird.

Ist der Zahnseidefaden 25 verschlissen, so kann das Antriebsteil 18 zusammen mit dem Zahnseidefaden 25 mit Hilfe der Einklips- oder Druckknopfvorrichtung 42 vom restlichen Flosseraufsatz 10 getrennt und durch ein neues, baugleiches Bauteil ersetzt werden. Es ist jedoch auch möglich, den gesamten Flosseraufsatz, also das Trägerteil 12 mit den angeformten Führungsarmen 15, 16 sowie mit dem Antriebsteil 18 und dem daran befestigten Zahnseidefaden 25, auszutauschen. In dem letztgenannten Fall kann auf die Einklips- oder Druckknopfvorrichtung 42 verzichtet werden.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den Flosseraufsatz 10 und das Griffteil des Zahnreinigungsgerätes fest miteinander zu verbinden, z. B. einstückig auszuführen. In diesem Fall kann auf die beschriebenen Restmittel an dem den Führungsarmen 15, 16 entgegengesetzten Ende des Flosseraufsatzes 10 verzichtet werden. Die Einklips- oder Druckknopfvorrichtung 42 ist jedoch in diesem Fall erforderlich, damit nach einem Verschleiß des Zahnseidefadens 25 dieser zusammen mit dem Antriebsteil 18 erneuert werden kann.

Der gesamte Flosseraufsatz 10 kann aus Kunststoff hergestellt werden. Insbesondere ist es vorteilhaft, das Antriebsteil 18 aus Kunststoff herzustellen und die beiden Enden 25a, 25b des Zahnseidefadens 25 bei der Herstellung in das Antriebsteil 18 fest einzuspritzen.

In den Fig. 6a bis 6c ist ein Flosseraufsatz 50 dargestellt, der — wie der Flosseraufsatz 10 — ein rohrförmiges, hohles Trägerteil 52, zwei gabelförmig davon abstehende Führungsarme 55, 56 und ein scheibenförmiges Antriebsteil 58 aufweist. Auch bei dem Flosseraufsatz 50 steht die Drehachse 70 des Antriebsteils 58 etwa senkrecht auf der von den V-förmig angeordneten Führungsarmen 55, 56 aufgespannten, gedachten Fläche. Im Unterschied zum Flosseraufsatz 10 ist jedoch bei dem Flosseraufsatz 50 die Drehachse 70 des Antriebsteils 58 in einem Winkel von 90° zur Achse 80 des Trägerteils 52 angeordnet. Die Führungsarme 55, 56 stehen also nicht zur Seite ab, sondern bilden bei dem Flosseraufsatz 50 eine Verlängerung des Trägerteils 52.

Auch bei dem Flosseraufsatz 50 ist ein Zahnseidefaden 75 an dem Antriebsteil 58 befestigt. Zusammen mit dem Antriebsteil 58 bildet der Zahnseidefaden 75 eine geschlossene Schlaufe, die zwischen den freien Enden der Führungsarme 55, 56 aufgespannt ist.

Der Aufsteckmechanismus des Antriebsteils 58 auf die in dem Trägerteil 52 untergebrachte Welle wie auch der Aufsteckmechanismus des Flosseraufsatzes 50 auf das Zahnreinigungsgerät der WO 91/07 116 sind in entsprechender Weise ausgeführt wie bei dem Flosseraufsatz 10. Im Unterschied zum Flosseraufsatz 10 ist jedoch bei dem Flosseraufsatz 50 eine Umlenkung der Drehbewegung von der in dem Trägerteil 52 untergebrachten Welle auf das Antriebsteil 58 erforderlich. Diese Umlenkung beträgt etwa 90° und kann beispielsweise mit Hilfe zweier Kegelzahnräder ausgeführt werden.

Zahnreinigungsgerät mit einem Trägerteil (12, 52) und mit zwei gabelförmig davon abstehenden Führungsarmen (15, 16, 55, 56), zwischen denen ein bewegbarer Zahnseidefaden (25, 75) verläuft, dadurch gekennzeichnet, daß den Führungsarmen (15, 16, 55, 56) ein in eine alternierende Drehbewegung vernetzbares Antriebsteil (18, 58) zugeordnet ist, an dem beide Enden (25a, 25b) des Zahnseidefadens (25, 75) befestigt sind.

2. Flosser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsteil (18, 58) etwa im Verbindungsbereich der beiden Führungsarme (15, 16, 55, 56) angeordnet ist.

3. Flosser nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (20, 70) des Antriebsteils (18, 58) etwa senkrecht auf der von den Führungsarmen (15, 16, 55, 56) aufgespannten Fläche steht.

4. Flosser nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (20) des Antriebsteils (18) im wesentlichen mit der Achse des Trägerteils (12) übereinstimmt.

5. Flosser nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (70) des Antriebsteils (58) in einem Winkel von etwa 90° zur Achse (80) des Trägerteils (52) angeordnet ist.

6. Flosser nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Enden (25a, 25b) des Zahnseidefadens (25, 75) bei der alternierenden Drehbewegung des Antriebsteils (18, 58) außerhalb des Bereichs der Führungsarme (15, 16, 55, 56) bewegbar sind.

7. Flosser nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsteil (18, 58) scheibenförmig ausgestaltet ist und die beiden Enden (25a, 25b) des Zahnseidefadens (25, 75) am Umfang befestigt sind.

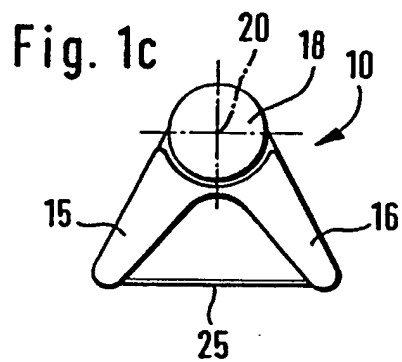
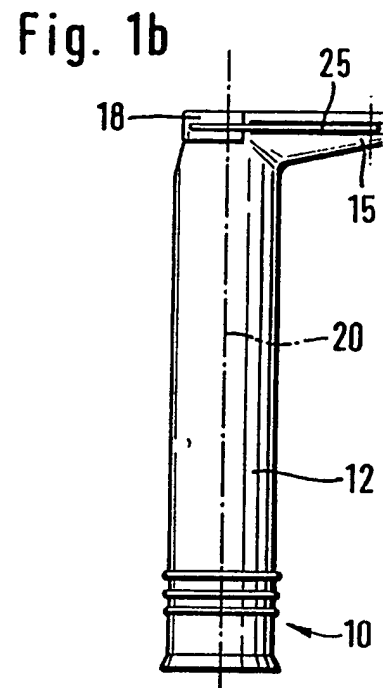
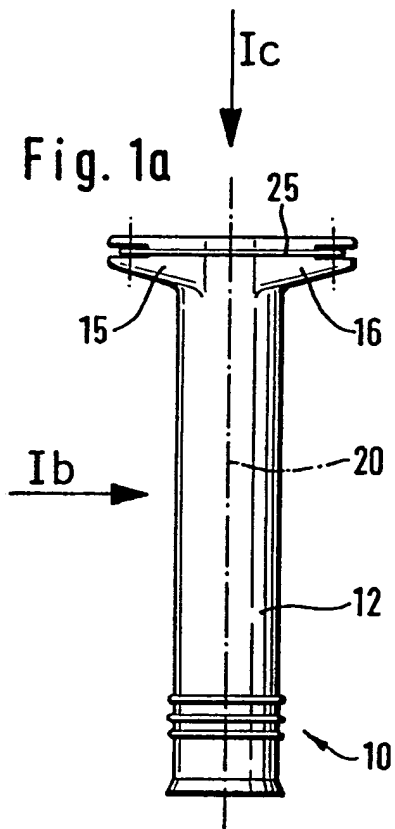
8. Flosser nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsteil (18, 58) aus Kunststoff besteht und die beiden Enden (25a, 25b) des Zahnseidefadens (25, 75) darin eingespritzt sind.

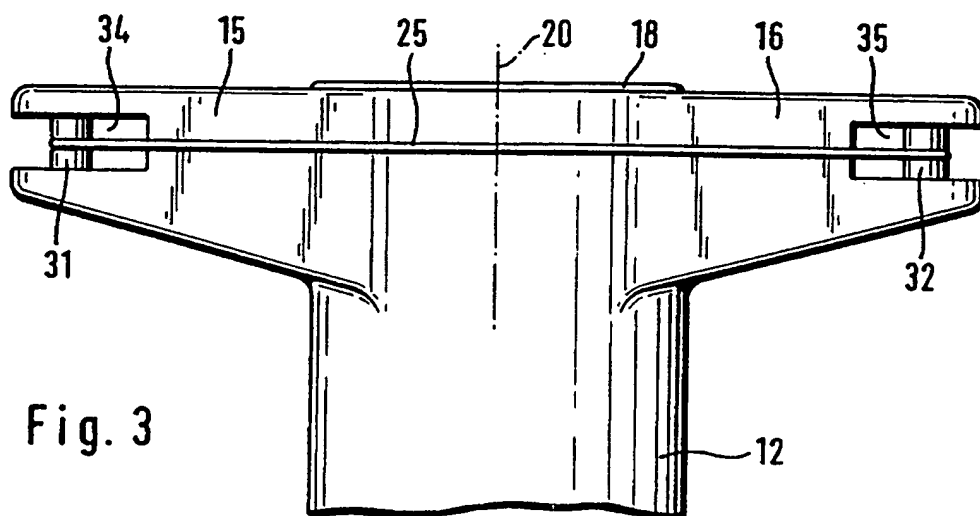
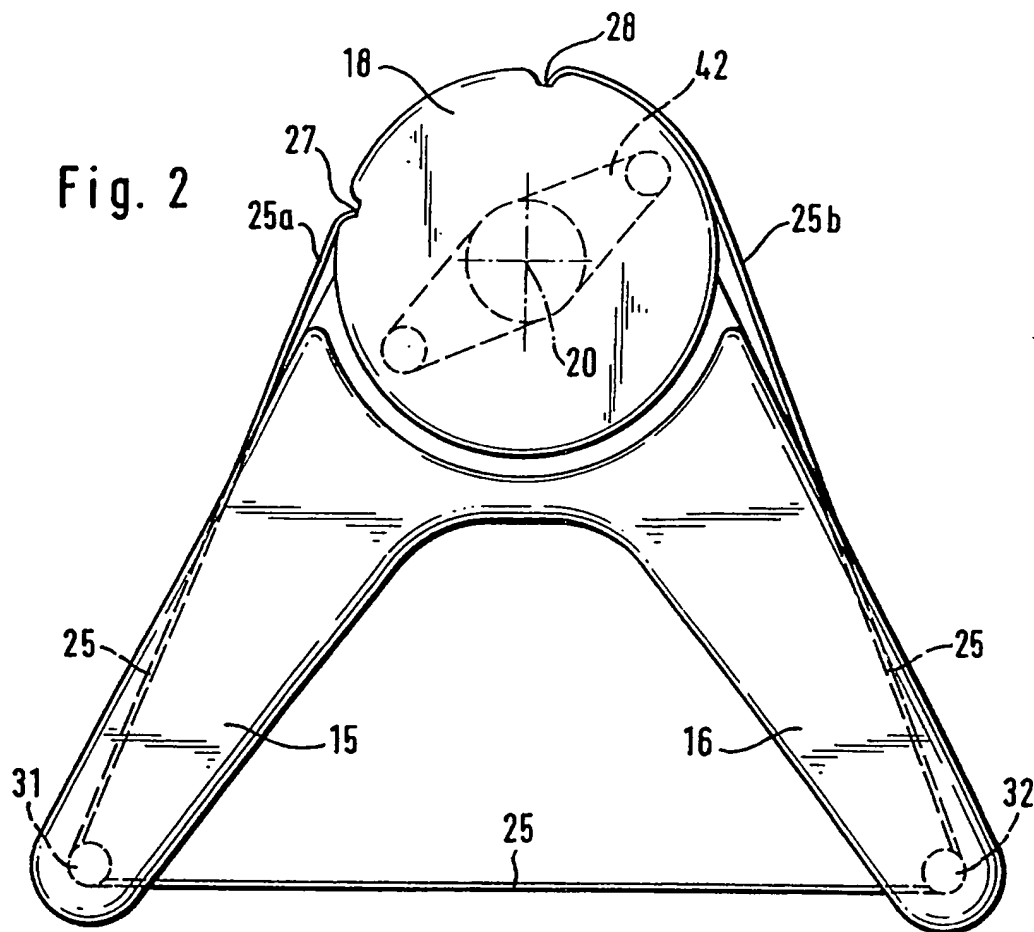
9. Flosser nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsteil (18, 58) mit Mitteln (42) zum drehfesten Verbinden mit einer in dem Trägerteil (12, 52) untergebrachten Welle versehen ist.

10. Flosser nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel vorgesehen sind zum Aufstecken des Flosseraufsatzes (10, 50) auf das Zahnreinigungsgerät und zum drehfesten Verbinden der in dem Trägerteil (12, 52) des Flosseraufsatzes (10, 50) untergebrachten Welle mit einem in dem Zahnreinigungsgerät untergebrachten elektromotorischen Antrieb.

11. Flosser nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Flosser (10) und das Zahnreinigungsgerät einstückig miteinander verbunden sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen





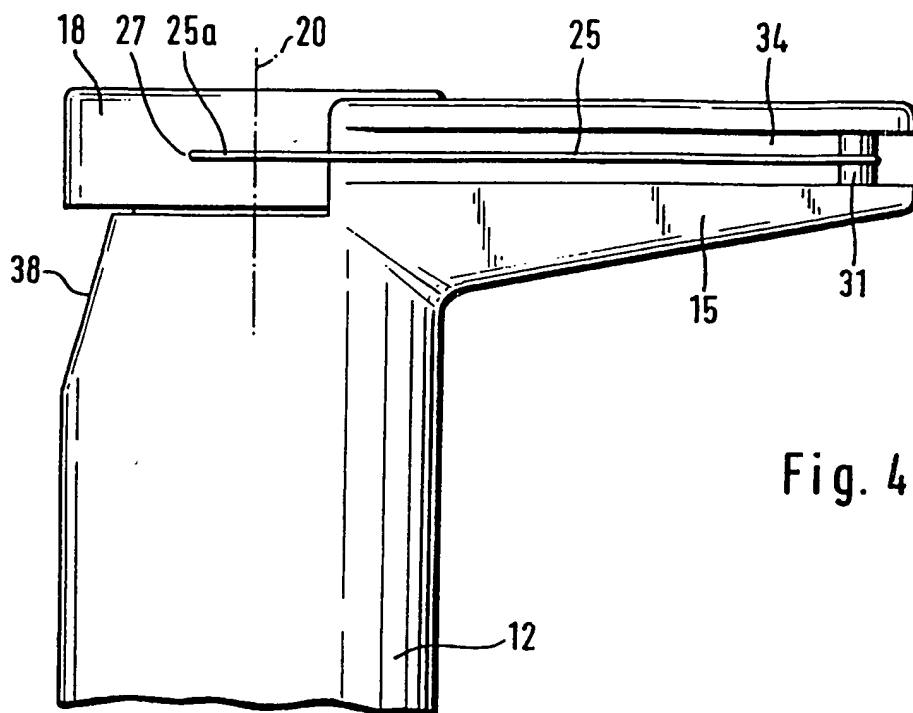


Fig. 4

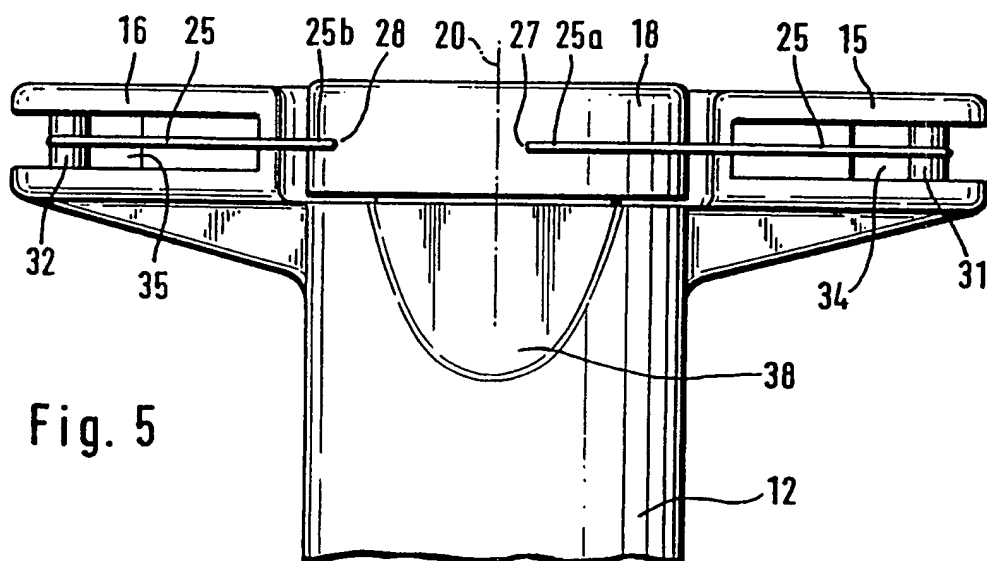


Fig. 5

